

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開実用 昭和62- 78260

⑩ 日本国特許庁(J.P.)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-78260

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)5月19日

B 24 B 37/04
H 01 L 21/304
H 02 P 7/00

Z-7712-3C
B-7376-5F
7315-5H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 半導体ウェハの研磨装置

⑯ 実 願 昭60-167935

⑰ 出 願 昭60(1985)10月31日

⑱ 考 案 者 豊 田 薫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

明 細 書

1. 考案の名称

半導体ウエハの研摩装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 回転する複数の半導体ウエハ装着用吸着テーブルを回転研摩テーブル上に同心状に設置してなる半導体ウエハの研摩装置において、前記吸着テーブルを個々に独立して回転駆動する駆動部と、吸着テーブルへのウエハ搬入側で研摩前の半導体ウエハの板厚を測定するウエハ厚測定部と、ウエハ厚測定部の出力を入力として前記駆動部による吸着テーブルの駆動速度をウエハの板厚に対応した速度にそれぞれ設定する速度制御部とを有することを特徴とする半導体ウエハの研摩装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は半導体ウエハを研摩する半導体ウエハ研摩装置の構造に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の半導体ウエハ研摩装置は第3図

に示すように半導体ウェハを1枚ずつ吸着テーブル1に搬送、吸着し、駆動部4により研摩テーブル3を回転させて複数枚のウェハを同一回転数、同一時間でバッチ研摩していた。7は駆動部4の動力を研摩テーブル3に伝達する歯車列である。

〔考案が解決しようとする問題点〕

しかしながら、このような従来構造のものにおいては、研摩する半導体ウェハ厚にバラツキがある場合、研摩後のバッチ内半導体ウェハ厚の精度が出ない欠点があつた。

また、研摩後の半導体ウェハ厚の精度を向上するため、研摩前ウェハの厚さをあらかじめ測定し、ウェハ厚がほぼ同一のものをそろえて研摩していた。

本考案はかかる問題点を解決した半導体ウェハ研摩装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は回転する複数の半導体ウェハ装着用吸着テーブルを回転研摩テーブル上に同心状に複数台設置してなる半導体ウェハの研摩装置において、



前記吸着テーブルを個々に独立して回転駆動する駆動部と、吸着テーブルへのウェハ搬入側で研磨前の半導体ウェハの板厚を測定するウェハ厚測定部と、ウェハ厚測定部の出力を入力として前記駆動部による吸着テーブルの駆動速度をウェハの板厚に対応した速度にそれぞれ設定する速度制御部とを有することを特徴とする半導体ウェハの研磨装置である。

〔実施例〕

以下、本考案の一実施例を図により説明する。

第1図、第2図において、駆動部4により回転駆動する研磨テーブル3に複数台のウェハ装着用吸着テーブル1,1…を個々に独立して同心状に設け、各吸着テーブル1に個々に独立した駆動部2, ……をそれぞれ装備する。また吸着テーブルへの半導体ウェハ搬入側に半導体ウェハ9の板厚を測定するウェハ厚測定部5を設置するとともに、吸着テーブル1と測定部5との間にウェハ移替用アーム6を往復動可能に設置する。さらに、ウェハ厚測定部5の出力を入力として、各駆動部2によ

る吸着テーブル 3 の駆動速度をウェハ 9 の板厚に対応した速度にそれぞれ設定する速度制御部 8 を備えたものである。

実施例において、研摩を行う場合には、まず、供給側より搬送されてきた半導体ウェハ 9 の板厚をウェハ厚測定部 5 で 1 枚ずつ測定し、測定後のウェハを搬送アーム 5 にて吸着テーブル 1 に移し替え、該ウェハ 9 を吸着テーブル 1 に真空吸着させる。一方、ウェハ厚測定部 5 はウェハの板厚を測定する毎にその測定値を速度制御部 8 に入力する。速度制御部 8 はウェハ厚測定部 5 からの測定信号を基にして吸着テーブル 1 の回転速度を半導体ウェハの板厚に応じてそれぞれ適正に設定し、その数値をメモリする。

全ての吸着テーブル 1 に測定済のウェハを装着し、かつ速度制御部 8 により全ての吸着テーブル 1 の駆動速度をウェハの板厚に応じて設定することを完了した時点で、研摩テーブル 3 を駆動部 4 により回転駆動する。吸着テーブルは速度制御部 8 の指令を受けた駆動部 2 により回転駆動され、

ウェハの板厚に応じた適正な駆動速度で遊星運動を行い、研摩テーブル 3 と研摩砥石 10 との相対運動に応じて吸着テーブル 1 上の半導体ウェハ 9 は砥石 10 にて研摩される。

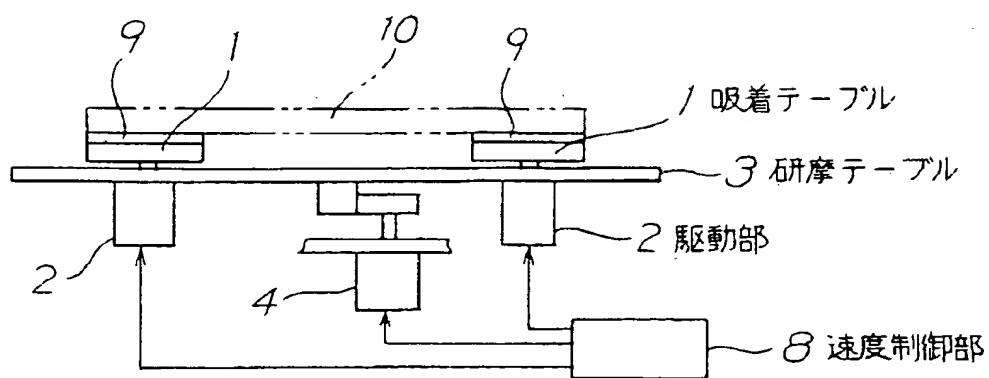
〔考案の効果〕

以上説明したように本考案によれば、半導体ウェハの厚さを研摩する前に測定し、数値をメモリしておき、半導体ウェハの厚さバラツキに対応した回転数で吸着テーブルを回転させることができるため、同一時間内で 1 バッチ処理ウェハ厚を精度良く研摩できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

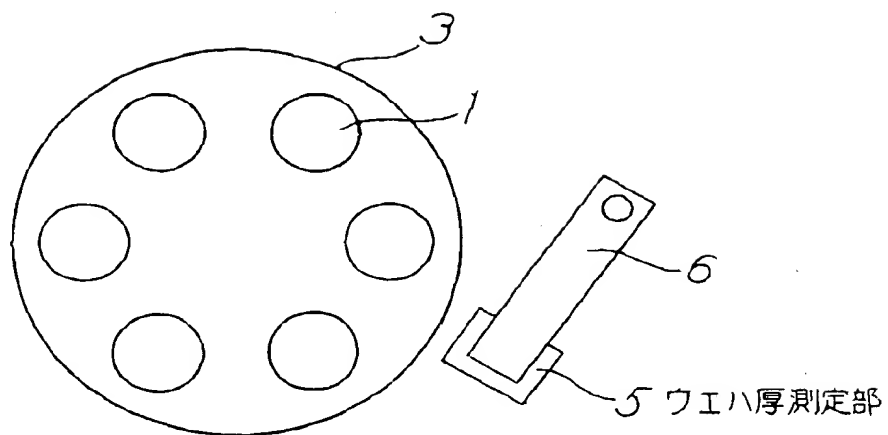
第 1 図は本考案による研摩テーブル部の断面図、第 2 図は本考案による研摩テーブル部の平面図、第 3 図は従来構造の半導体ウェハ研摩装置の研摩テーブルの断面図である。

- | | |
|-------------|----------------|
| 1 … 吸着テーブル | 2 … 吸着テーブルの駆動源 |
| 3 … 研摩テーブル | 4 … 研摩テーブルの駆動源 |
| 5 … ウェハ厚測定部 | 6 … 搬送アーム |
| 7 … 歯車列 | 8 … 速度制御部 |

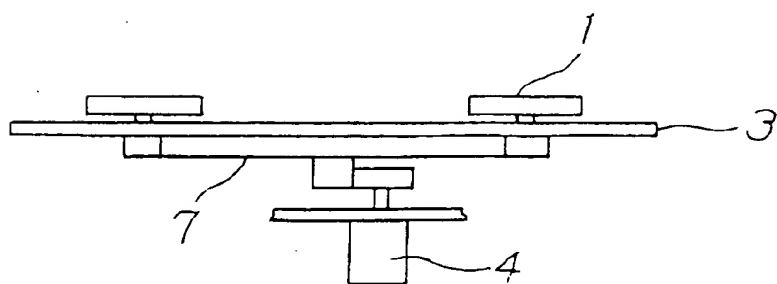


第1図

736



第2図



第3図

737

実開62-78260

代理人 弁理士 菅 野 中